

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT


INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 11 NOV 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000054776	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/007470	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08.07.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.08.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08F2/22		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 08.12.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.11.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Gold, J Tel. +49 89 2399-8413	

BEST AVAILABLE COPY



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007470

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-22

in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-11

eingegangen am 08.12.2004 mit Schreiben vom 07.12.2004

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll
3. ☒ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☒ Ansprüche: Nr. 12-14
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
 4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007470

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-11 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-11 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-11 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

Begründete Stellungnahme im Sinne von Artikel 35(2) PCT und Regel 70 PCT im Hinblick auf Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit; Zitate und Erklärungen zur Stützung dieser Stellungnahme.

- 1 Im vorliegenden Bescheid wird auf folgende Dokumente verwiesen:
D1 : WO 02/00742 A (TREMBLEY SHARON D ; SOLUTIA INC.(US); GUO JONG SHING (US)) 3. Januar 2002 (2002-01-03)
D2 : US 3 951 925 A (MISHIMA SANETSUGU ET AL) 20. April 1976 (1976-04-20)
D3 : WO 03/040192 A (AKZO NOBEL NV) 15. Mai 2003 (2003-05-15)
D4: WO 00/22003 A (AKZO NOBEL NV) 20. April 2000 (2000-04-20)
- 2 Neuheit der Verfahrensansprüche 1-11
Das Verfahren gemäß Ansprüchen 1-11 ist neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT. Unterscheidende Merkmale des Verfahrens gegenüber dem zitierten Stand der Technik D1 - D4 sind: I.) Zudosierverfahren für Monomer und wasserlöslichen Radikalinitiator, II.) durch freiwerdende Energie Erhöhung der Reaktionstemperatur von Ts auf Te und III.) einstufiger Prozeß ohne Nachbehandlungsschritt.
- 3 Erfinderische Tätigkeit
Der nächste Stand der Technik ist D4. Das zu lösende Problem ist ein weiteres einstufiges Verfahren zur Herstellung restmonomerenarmer wäßriger Polymerisatdispersionen zur Verfügung zu stellen, welches ohne zusätzliche Reduktionsmittel und ohne Nachbehandlungsschritt zur Abtrennung zusätzlicher Fremdstoffe (die z.B. durch Reduktionsmittelzugabe in Prozeß eingeführt worden sind) auskommt. Der Anmelder löst das Problem mit Hilfe der unterscheidenden Merkmale. Hinweise auf eine derartige Problemlösung finden sich weder in D4 allein noch in beliebigen Kombinationen von D4 mit D1, D2 oder D3. Somit ergibt sich die Problemlösung nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik. Folglich beruht das Verfahren gemäß Ansprüchen 1-11 auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.
- 4 Gewerbliche Anwendbarkeit
Die gewerbliche Anwendbarkeit der Erfindung gemäß Artikel 33(4) PCT auf dem

Gebiet der Herstellung wäßriger Polymerisatdispersionen ist gegeben.

- 5 Die vorliegende Anmeldung erfüllt die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT.

Zu Punkt VIII.

6 Anspruch 9

In Anspruch 9 tritt eine Unklarheit auf infolge eines anscheinend fehlerhaft gesetzten Kommas zwischen "tert.-Butylperoxiisopropylcarbonat" und "Trigonox® BPIC". Es wird vermutet daß Trigonox® BPIC die entsprechende Marke/das entsprechende Warenzeichen für tert.-Butylperoxiisopropylcarbonat ist und somit das Komma zwischen den beiden Ausdrücken entfallen kann.

- 7 Folgende Passage der Beschreibung - S 18/Zeile 31 ("nicht einschränkenden") - ist nicht relevant für die Beschreibung der Erfindung und somit überflüssig gemäß Regel 9.1(iv) PCT und International search and preliminary examination guidelines 4.31.

- 8 Die Beschreibung ist nicht an den geänderten Anspruchssatz, eingereicht mit Schreiben vom 07.12.2004 und 12.05.2005, angepaßt. Somit ist die Voraussetzung gemäß Regel 5(1)(iii) PCT - die Offenbarung der Erfindung in der Beschreibung wie in den Ansprüchen beansprucht - nicht erfüllt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer wässrigen Polymerisatdispersion durch radikalisch initiierte wässrige Emulsionspolymerisation von wenigstens einer ethylenisch ungesättigten Verbindung (Monomer) in Anwesenheit wenigstens eines Dispergiermittels, dadurch gekennzeichnet, dass man
 - a) in einem Reaktionsgefäß bei einer Temperatur, welche kleiner oder gleich der Startreaktionstemperatur T_s ist,
 - a₁) wenigstens eine Teilmenge an entionisiertem Wasser,
 - a₂) wenigstens eine Teilmenge wenigstens eines öllöslichen Radikalinitiators,
 - a₃) wenigstens eine Teilmenge wenigstens eines Dispergiermittels,
 - a₄) gegebenenfalls eine Teilmenge des wenigstens einen Monomeren und
 - a₅) gegebenenfalls eine Teilmenge wenigstens eines wasserlöslichen Radikalinitiators vorlegt, daran anschließend
 - b) das erhaltene Reaktionsgemisch gegebenenfalls auf die Startreaktionstemperatur T_s aufheizt, daran anschließend
 - c) dem Reaktionsgemisch
 - c₁) die gegebenenfalls verbliebene Restmenge an entionisiertem Wasser,
 - c₂) die gegebenenfalls verbliebene Restmenge des wenigstens einen öllöslichen Radikalinitiators,
 - c₃) die gegebenenfalls verbliebene Restmenge des wenigstens einen Dispergiermittels,
 - c₄) die Gesamtmenge bzw. die gegebenenfalls verbliebene Restmenge des wenigstens einen Monomeren und
 - c₅) die Hauptmenge des wenigstens einen wasserlöslichen Radikalinitiators zudosiert und dabei
 - d) während der Zudosierung des wenigstens einen Monomeren das Reaktionsgemisch auf eine Endreaktionstemperatur T_E aufheizt, *)
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine wasserlösliche Radikalinitiator bei der Startreaktionstemperatur T_s eine radikalische Polymerisationsreaktion des wenigstens einen Monomeren initiiert.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der öllösliche Radikalinitiator bei der Startreaktionstemperatur T_s eine Halbwertszeit ≥ 10 Stunden und bei der Endreaktionstemperatur T_E eine Halbwertszeit ≤ 5 Stunden aufweist.

*) wobei unter wasserlöslichen Radikalinitiatoren solche verstanden werden, welche bei 20°C und Atmosphärendruck in entionisiertem Wasser eine Löslichkeit $\geq 1 \text{ Gew.-%}$ aufweisen, während unter öllöslichen Radikalinitiatoren solche verstanden werden, welche unter den vorgenannten Bedingungen eine Löslichkeit $< 1 \text{ Gew.-%}$ aufweisen und die Gesamtmenge AMENDED SHEET zu wird, dass die erhaltenen wässrigen Polymerisatdispersionen einen Viskositätsbereich von 20 bis 70 cP aufweist.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass $T_E \geq T_S + 10^\circ\text{C}$ ist.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass $T_S \geq 30$ bis $\leq 120^\circ\text{C}$ und $T_E \geq 80$ bis $\leq 200^\circ\text{C}$ beträgt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Menge an wasserlöslichem und öllöslichem Radikalinitiator jeweils 0,01 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmonomerenmenge, beträgt.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Druck während der Polymerisation so gewählt wird, dass das Reaktionsgemisch zu keinem Zeitpunkt siedet.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass als wasserlöslicher Radikalinitiator ein Mono- oder Di-Alkalimetall- oder Ammoniumsalz der Peroxodischwefelsäure eingesetzt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass als öllöslicher Radikalinitiator eine Verbindung ausgewählt aus der Gruppe umfassend tert.-Butylperoxi-2-ethylhexanoat (Trigonox[®] 21), tert.-Amylperoxi-2-ethylhexanoat, tert.-Butylperoxibenzoat (Trigonox[®] C), tert.-Amylperoxibenzoat, tert.-Butylperoxiacetat, tert.-Butylperoxi-3,5,5-trimethylhexanoat (Trigonox[®] 42 S), tert.-Butylperoxiisobutanoat, tert.-Butylperoxidiethylacetat, tert.-Butylperoxipivalat, tert.-Butylperoxiisopropylcarbonat, (Trigonox[®] BPIC) und tert.-Butylperoxi-2-ethylhexylcarbonat (Trigonox[®] 117) eingesetzt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Reaktionsgemisch nach dem Ende der Monomerezudosierung noch wenigstens 30 Minuten bei der Endreaktionstemperatur T_E gehalten wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Reaktionsgemisch nach dem Ende der Monomerezudosierung mit Inertgas und/oder Wasserdampf gestrippt wird.
- ~~12. Wässrige Polymerisattdispersion erhältlich nach einem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11.~~

[cancelled with letter of 12.05.05]

13. ~~Verwendung einer wässrigen Polymerisatdispersion gemäß Anspruch 12 als Bindemittel in Klebstoffen, Dichtmassen, Kunststoffputzen, Papierstreichmassen und Anstrichmitteln sowie zur Modifizierung von mineralischen Bindemitteln.~~
- 5 14. Polymerisatpulver erhältlich aus einer wässrigen Polymerisatdispersion gemäß Anspruch 12.

[cancelled with letter of 12.05.05]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.